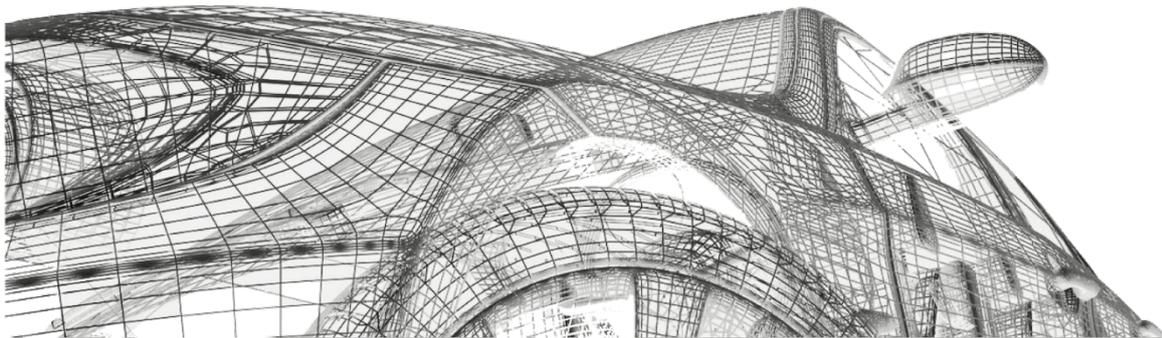


Überarbeitete Auflage



EXPERTENWISSEN KOMPAKT

von gutachten.ch

Christoph Flückiger

Partielle Lackierung von einzelnen Bauteilen

Über diese Reihe

Unter EXPERTENWISSEN KOMPAKT veröffentlicht Flückiger AG fachtechnische Beiträge zu Themen Unfallschaden- und Karosserieinstandsetzung, der Lackierung von Automobilen wie auch rechtlichen Fragen in Zusammenhang mit der Schadenerledigung. Dabei handelt es sich um eigenständige Themen sowie auch der Kurzfassung von Themen, welche wir schon in komplexerer Form an anderer Stelle publiziert haben.

Sie ergänzen zudem unser «Manual Kalkulation». Währenddem das Manual betriebs-spezifische Fakten beinhaltet und aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nicht öffentlich ist, beinhalten die Publikationen EXPERTENWISSEN KOMPAKT öffentliche, allgemein gültige technische oder juristische Fakten.

Im Rahmen unserer Gutachtertätigkeit mit Schwerpunkt Mängelgutachten wie aber auch in unserer Tätigkeit als Instandsetzungsbetrieb im Premiumsegment werden wir immer wieder mit Themen konfrontiert, welche zu Diskussionen Anlass geben können und mit denen auch viele Fachleute überfordert sind.

Alle Ausgaben von EXPERTENWISSEN KOMPAKT werden nach dem jeweiligen Stand der Technik und/oder Rechtsprechung erarbeitet und sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. Sie können aufgrund von neuen Erkenntnissen, Produkten, Verfahren, Gerichtsurteilen usw. überholt sein. Wir werden die Publikationen von Zeit zu Zeit überarbeiten.

Einleitung

Grundsätzlich erfolgt die Beschichtung auf einen Gegenstand in einer einheitlichen, klar definierten Schichtstärke. Bei der Reparaturlackierung eines Automobils erfolgt die Applikation des Lackes mittels Druckzerstäubung.

Damit die Werterhaltung, Qualität und Optik perfekt sind, werden einzelne Bauteile in der Regel komplett lackiert.

In der Praxis kommt es vor, dass Teile partiell lackiert werden. Diese partiellen Lackierungen entsprechen in der Qualität nicht einer vollständigen Beschichtung, können aber, je nach Situation, den Anforderungen durchaus genügen.

In diesem EXPERTENWISSEN KOMPAKT wird die Thematik exakt aufgezeigt.

Sie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.

Qualitativ hochwertige Lackierung bei fehlender Abgrenzung durch Zierleiste, Sicken usw.

Die Problematik von nicht abgegrenzten Bauteilen beschränkt sich in der Regel auf Schäden an Seitenwänden. Je nach Karosseriekonstruktion können auch andere Bauteile ohne Abgrenzung vorkommen.

Bei der Seitenwand sind, je nach Fahrzeugbauart, zwei Stellen von fehlenden Abgrenzungen vorhanden:

- Schweller
- C- / D-Säule
- Dachrahmen seitlich

Im Bereich Übergang Seitenwand / Schweller ist es in der Regel problemlos möglich, eine Beilackierung auszuführen. Ausnahme: Die hintere Türe wird ebenfalls mitlackiert.

Problematisch ist die Beilackierung / Auslackierung im oberen Bereich des Bauteils. Dies aus mehreren Gründen:

- Der Bereich ist stark UV-Strahlen ausgesetzt
- Der Bereich liegt direkt auf Augenhöhe
- Bei der Reinigung und dem Polieren ist der Bereich abrasiv intensiver beansprucht

Aus diesem Grunde empfehlen sämtliche in die Schadeninstandsetzung involvierten Organisationen die vollständige Lackierung von angrenzenden, nicht durch Zierleisten, Sicken oder Ähnliches abgegrenzte Bauteile, darunter Institutionen wie:

- AZT
- BFL
- Porsche
- usw.

Das Allianz Zentrum für Technik AZT ist in 40 Ländern, so auch im gesamten DACH-Raum, das führende Standardwerk für die Kalkulation von Lackierarbeiten an Automobilen. Das AZT hält in seiner AZT-Lackkalkulation Systembeschreibung unmissverständlich fest, dass die langfristige Qualität einer auslaufenden Lackschicht nicht sichergestellt ist:

Die Spot-Lackierung ist eine Beilackiermethode¹, bei der das Langzeitverhalten der Übergangsstelle zwischen altem und neuem Klarlack noch nicht wissenschaftlich untersucht wurde. Es besteht die Gefahr, dass bei jedem Poliervorgang Abrisskanten an der Übergangsstelle entstehen. Teilweise wünschen einzelne Kunden kostengünstige Alternativen; ggf. kann diese Methode eine zeitwertgerechte Reparaturmethode mit qualitativen Einschränkungen darstellen.

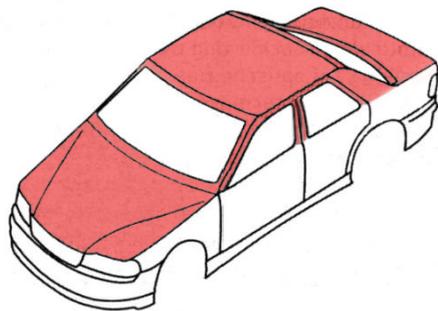
Quelle: AZT-Lackkalkulation Systembeschreibung Stand 17. Juli 2018

AZT präzisiert in der Systembeschreibung, wo allenfalls partielle Lackierungen ausgeführt werden können. Als ideal wird die Zone C (Bereich Schweller, Stosstange usw.) sowie der Bereich B (bis Höhe Glas) beschrieben. Ungeeignet ist die Zone A.

Zone A:

Liegende Flächen z.B. Haube, Deckel und Dach bis zur Höhe Unterkante Glas.

In dieser Zone ist keine Spot-Lackierung sinnvoll



Quelle: AZT-Lackkalkulation Systembeschreibung Stand 17. Juli 2018

Diese klare Aussage deckt sich mit mehreren weiteren Empfehlungen von namhaften Institutionen.

So empfiehlt auch die deutsche Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer BFL, in diesem Segment auf partielle Lackierungen zu verzichten. Dem BFL gehören Organisationen an wie:

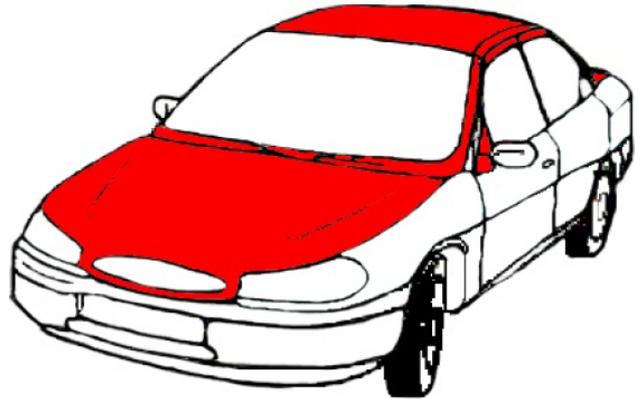
- Deutsche Kommission für Lack- und Karosserieinstandsetzung
- Technischer Beirat Audatex
- Kraftfahrzeugtechnisches Institut KTI
- Sachverständigenorganisationen
- usw.

Die BFL definiert die Zone A ebenfalls als nicht geeignet für partielle, nicht vollständige Lackapplikationen:

Zone A:

Liegende Flächen z. B. Haube und Deckel, Dach bis zur Höhe Unterkante Glas.

In dieser Zone ist keine Spot-Lackierung sinnvoll



Quelle: Bundesfachgruppe Fahrzeuglackierer BFL

Auch der Hersteller Porsche führt in seiner Lackieranleitung 3.10.1 aus, dass ein seitlicher Dachrahmen aus Gründen der Qualität immer vollständig lackiert werden soll.

Diese Aussagen decken sich mit den Empfehlungen von Lackexperten und Lackherstellern, auch wenn einzelne Vertreter von Handelsorganisationen anderslautende, wissenschaftlich nicht beweisbare Empfehlungen abgeben.

Eine Befragung, durchgeführt durch einen führenden Lackhersteller, bei 148 Betrieben in der Deutsch- und Westschweiz hat ergeben, dass in 50% aller Reparaturlackierungen bei Seitenwänden ohne klare Abgrenzung der seitliche Dachrahmen mitlackiert wird.

Die Schlussfolgerung dieser Umfrage ergibt, dass im qualitativ hochwertigen Segment in der Regel eine vollständige Lackierung des angrenzenden Bauteils ausgeführt wird.

Die Bilder 1a und 1b zeigen ein ganzflächiges Lackierverfahren inkl. Dachrahmen.

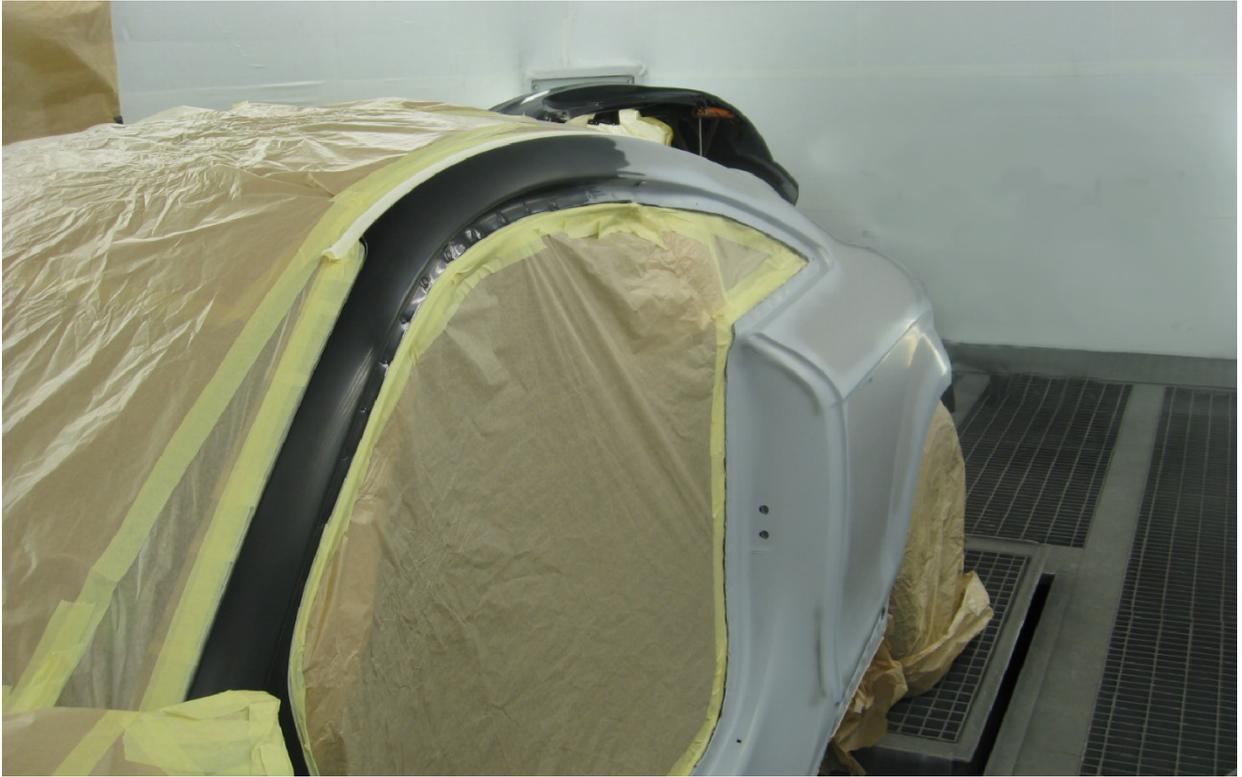


Bild 1a (Dach seitlich wird mitlackiert)



Bild 1b (Dach seitlich wird mitlackiert)

Partielle Lackierung in bestmöglicher Qualität

Wird aus Kostengründen auf eine hochwertige, dem Originalzustand des Fahrzeuges entsprechende Beschichtung verzichtet, ist das richtige Vorgehen wichtig.

Die im vorhergehenden Abschnitt erwähnte Studie hat ergeben, dass die Hälfte aller Reparaturlackierungen im Bereich der Seitenwand partiell, also auslaufend erfolgen.

Folgende Gründe können für diese Ausführungsart sprechen:

- Eine eingeschränkte Qualität ist aufgrund des Fahrzeugalters / der Restnutzungsdauer akzeptierbar
- Das Fahrzeug ist in einem schlechten Zustand.
- Der Kunde ist mit einer zweckmässigen Reparatur zufrieden.
- Die Aufzählung muss nicht abschliessend sein.

Ob dieses eingeschränkte Verfahren tatsächlich wirtschaftlich günstiger ist, muss jedoch von Fall zu Fall abgeklärt werden. Müssen für das vollständige Lackieren keine oder nur wenig Anbauteile demontiert werden, ist das vollständige Lackieren oft gleich teuer oder nur marginal aufwändiger.

In der Lackieranleitung 3.10.1 von Porsche ist denn auch festgehalten:

3.10.1 Beilackieren von Teilersatz-Reparaturen

Das Beilackieren in den angrenzenden Bereich muss immer unter dem Gesichtspunkt einer optimalen Reparaturqualität geschehen. Oft ist es sinnvoll den angrenzenden Bereich mit einer Oberflächenlackierung komplett zu lackieren, anstatt den Decklack beizulackieren.

Der Entfall des Arbeitsaufwands für aufwändiges Vorbereiten der Auslaufzone und Polieren des Übergangs gleicht sich mit dem Aufwand für das Lackieren des Bauteils nahezu vollständig aus.

Eine Aus- oder Beilackierung wird an einer dafür geeigneten Stelle ausgeführt (Bild 2). Dieses Prozedere ist wesentlich aufwändiger als das Spot-Lackierverfahren. Der Mehraufwand für das Auslackieren ist in der Zeit für das Lackieren der Seitenwand nicht enthalten. Anderslautende Aussagen sind falsch. Dieser Sachverhalt wird vom AZT eindeutig bestätigt. Aktuell befasst sich eine Arbeitsgruppe von AZT mit dem Thema. Bis konkrete Vorgaben vorliegen, bestimmt der Fachmann den notwendigen Zeitaufwand.



Bild 2

Verfahren zum Auslackieren

Damit sowohl die Optik wie auch die Qualität (Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung und abrasiven Bearbeitungen) möglichst gut sind, muss ein klar definierter Lackierprozess eingehalten werden.

Der gesamte Basislackbereich inklusive Ausspritzbereich muss mit einer kompletten Schicht Klarlack abgedeckt werden. Anschliessend wird der Übergangsbereich hergestellt. Der Übergangsbereich wird vollständig mattiert. So ist eine bestmöglich Beständigkeit gegen physikalische Abtragung (Abrasivität) von Polituren usw. sichergestellt. Dieser Prozess (Bild 3) unterscheidet sich wesentlich vom Verfahren einer Spot-Lackierung.

Auch bei perfekter Ausführung ist der Ausspritzbereich in der Zone A nach einigen Jahren wieder sichtbar. Dabei ist es relevant, wie stark UV-exponiert der Bereich ist. Der Übergangsbereich muss, je nach Farbton und UV-Intensität, nach 2 bis 4 Jahren wieder nachpoliert werden.

Wird dieses Lackierverfahren gewählt, muss der Kunde auf die eingeschränkte Qualität aufmerksam gemacht werden.



Bild 3

Die folgenden beiden Grafiken zeigen den Längsschnitt (Illustration 1) dieses auslaufenden Überganges sowie den Querschnitt (Illustration 2). Im Bild 4 sehen wir, dass die mattierte Stelle über den Ausspritzbereich hinausgehen muss.

Dadurch, dass sich aufgrund der matten Oberfläche die auslaufende Klarlackschicht mit der bestehenden Klarlackschicht verbindet, entsteht eine Klarlackschicht mit hoher Festigkeit gegenüber abrasiven Einflüssen. Die langfristige UV-Beständigkeit dieses Verfahrens ist im Übergangsbereich eingeschränkt.

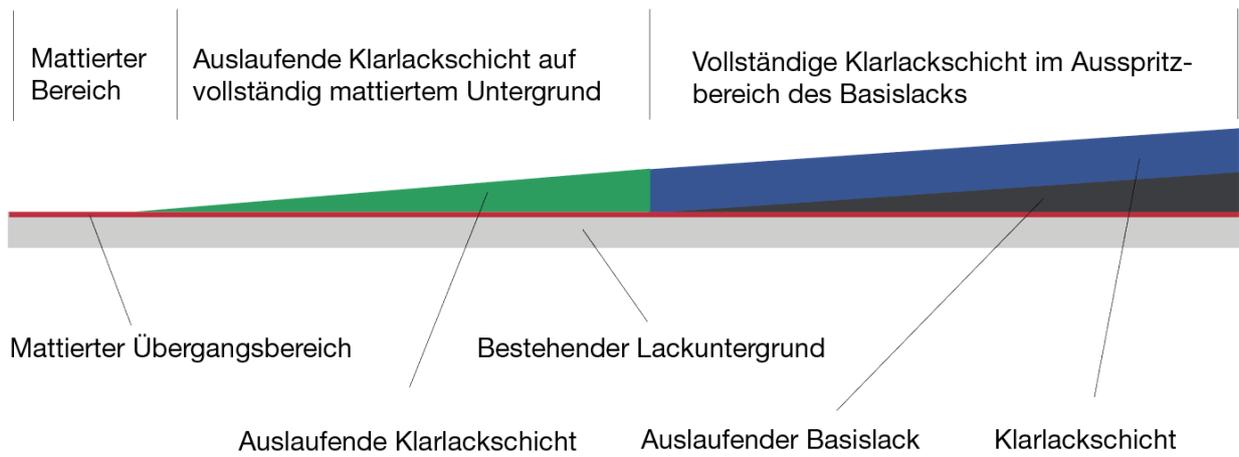


Illustration 1



Illustration 2

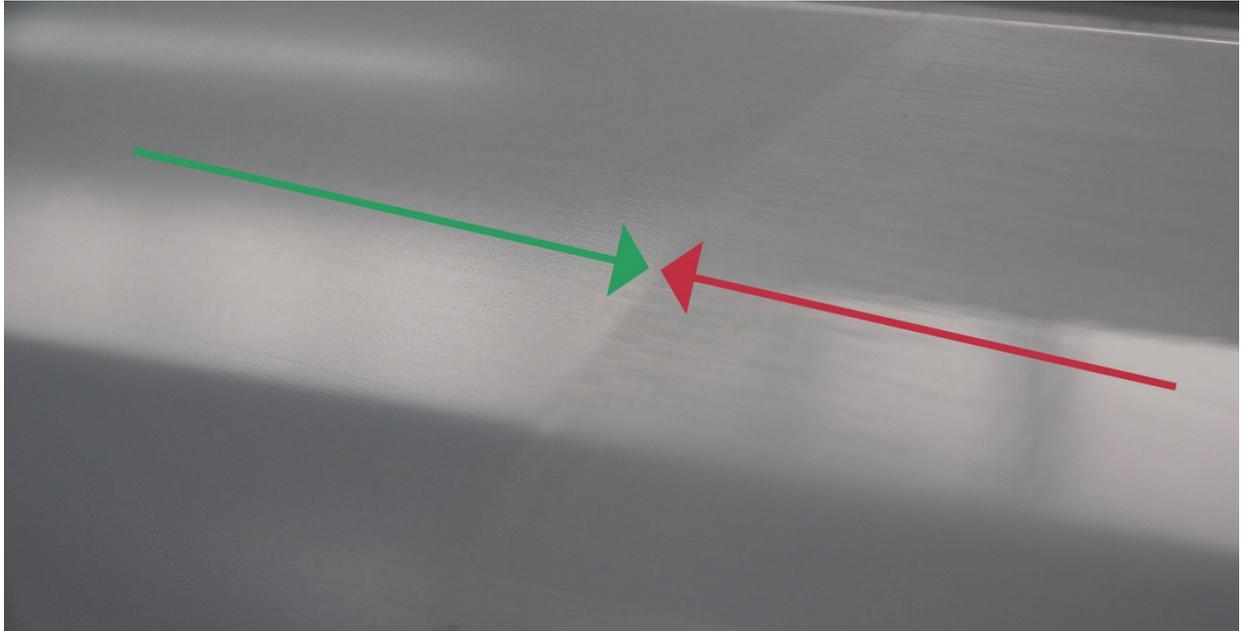


Bild 4

Bei korrekter Ausführung ist nach dem Polieren der Übergangsbereich kaum mehr sichtbar. Dieses Verfahren ist bei mattiertem Klarlack nicht möglich.

Die nachfolgenden Bilder (Bild 5, 6, 7) sind Beispiele, wie nicht korrekte partielle Lackierungen nach zwei bis drei Jahren aussehen. Die Problematik liegt darin, dass der Basislack nicht vollständig mit einer Klarlackschicht abgedeckt wurde. Mit dem Nachpolieren verschlechtert sich das Ergebnis. Solche Beispiele sind häufig.



Bild 5



Bild 6



Bild 7

Spot-Lackierung für die Ausbesserung von kleinen Beschädigungen

Eine punktuelle Ausbesserung existiert unter unterschiedlichen Namen:

- Spot-Lackierung
- Smart-Repair
- Micro-Repair
- Schönheitsreparatur
- usw.

Bei einer punktuellen Ausbesserung handelt es sich um die lokale Behebung einer sehr kleinen Beschädigung.

Es handelt sich um ein kostengünstiges Ausbessern und nicht um eine hochwertige Lackierung. Je nach Situation kann das Verfahren auch bei einem normalen Schadenfall angewendet werden. Der Kunde soll aber auf die Problematik bezüglich langfristigen Qualitätseinbußen aufmerksam gemacht werden.

Im Unterschied zu einer hochwertigen partiellen Lackierung wird der Lackübergang vom Basis- wie auch vom Klarlack auf einen sehr kleinen Raum begrenzt. Die Reparaturstelle kann deshalb je nach Farbton noch leicht sichtbar sein.

Zudem wird anstelle des grossflächigen Mattierens mit Polituren und sogenannten Ausspritzblendern gearbeitet. Das Risiko von Abrisskanten ist bei diesem Verfahren vorhanden (siehe Bilder 5 bis 7).

Primär wird das Verfahren zur Kaschierung von Leasing- oder Mietwagenrückläufern und im Gebrauchtfahrzeughandel eingesetzt.

Punktuelle Ausbesserungen erfolgen in der Regel im untersten Bereich eines Fahrzeuges. Insbesondere geeignet sind kleine Schäden an der Stossstange oder im Schwellerbereich. Auf den nachfolgenden zwei Bildern (Bild 8 und 9) ist ein Beispiel einer solchen punktuellen Ausbesserung abgebildet.

Der *Arbeitskreise Autoreparaturlacke* des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie hält in seinem Merkblatt fest:

Bedingt durch die spezielle Applikationsweise des Klarlackes besteht die Gefahr, dass insbesondere an den Übergangsflächen von der Reparaturstelle in die intakte Beschichtung hinein im Laufe der Zeit durch wiederholende Beanspruchungen wie Fahrzeugreinigung, Polieren oder auch Witterung Abrisskanten oder ähnliche Defekte auftreten können.

Nach heutigem wissenschaftlichem Kenntnisstand sind solche Defekte auch mit Produkten nach Stand der Technik nicht auszuschließen. Daher empfiehlt sich aus Sicht der Lackhersteller die Methode der Spot- Lackierung als schnelle und zeitwertgerechte Reparaturmethode. Die fachgerechte Instandsetzung eines Fahrzeuges in den Zustand, wie er unmittelbar vor Eintritt des Schadensereignisses bestand, ist hingegen nur mit einer Klarlackbeschichtung möglich, die die Fläche des zu reparierenden Bauteiles ganzflächig abdeckt.



Bild 8



Bild 9

Im europäischen Raum, insbesondere auch bei unserem Nachbarn Deutschland, sind mittlerweile Unternehmen tätig, welche die punktuellen Ausbesserungen auch an Stellen ausführen, welche Fachleute als dafür nicht geeignet betrachten.

Diese, meist im Franchise-System tätigen Firmen, versuchen auch in der Schweiz Fuss zu fassen. Der hohe Qualitätsanspruch der Schweizer Automobilisten steht einem Markteintritt hierzulande jedoch im Weg. Zudem sind die Schweizer gerne bereit, für allfällige Schäden hohe Versicherungsprämien zu bezahlen.

Lässt sich ein kleiner Schaden mittels punktueller Ausbesserung in zufriedenstellender Qualität beheben, empfiehlt es sich in der Regel, diesen nicht der Versicherung zu belasten. So bleibt die Schadenquote des Versicherungsnehmers tief und er kann sich im Falle von «richtigen Schäden» eine allfällige Sanierung (Aufhebung der Parkscha-dendeckung oder Policen Anpassung mit Selbstbeteiligung auch auf Parkschäden) ersparen.

Auf dem folgenden Bild (Bild 10) sehen wir ein Beispiel einer solchen Ausbesserung im liegenden Bereich. Insbesondere im Gebrauchtfahrzeughandel werden Fahrzeuge oft so ausgebessert.



Bild 10

Über Flückiger AG

Flückiger AG gehört zu den führenden Betrieben in der Schweiz für die Instandsetzung von komplexen Schäden an aktuellen Automobilen. Flückiger AG setzt im Premiumsegment den Benchmark. Als erster Betrieb in der Schweiz verfügte Flückiger AG über die Kompetenz, vollständig aus Aluminium hergestellte Automobile (AUDI) nach Herstellervorschrift in Stand zu setzen.

Wiederum einen Meilenstein setzte Flückiger AG mit der Freigabe durch PORSCHE für die Instandsetzung der hochkomplexen Sportwagen in Multi-Material-Mix Bauweise. Mit BMW und TESLA setzen weitere Hersteller im Premiumsegment auf Flückiger AG.

Dank diesem geballten Knowhow ist Flückiger AG in der Lage, jedes Automobil aktueller Bauart nach Herstellervorschrift in Stand zu setzen.

Infos: www.blechschaden.ch

Sehr viele Betriebe sind mit den Herausforderungen, welche die Fortschritte im Karosseriebau mit sich bringen, überfordert. Teilweise konzentrieren sich diese Betriebe auf die Instandsetzung von älteren Fahrzeugen oder Automobilen, bei welchen die neuen Karosseriekonstruktionen noch nicht Einzug gehalten haben.

Viele Unternehmen führen jedoch auch Reparaturen aus, zu denen ihnen das entsprechende Knowhow und/oder Equipment fehlt. Flückiger AG stellt im Rahmen ihrer Gutachtertätigkeit teilweise massive Verletzungen von Herstellervorschriften aber auch eklatante Missachtung von eindeutigen Regeln klassischer Handwerkskunst fest.

Eine Statistik über falsch reparierte und damit potenziell lebensgefährlichen Instandsetzungen ist nicht bekannt. Nur in sehr seltenen Fällen ist es nach einem Unfall möglich, den Beweis zu erbringen, dass das Schadenausmass aufgrund der unfachmännischen Reparatur verschlimmert wurde. Dass sie existieren wird von Fachleuten nicht bezweifelt.

Flückiger AG bietet im Rahmen ihrer Gutachtertätigkeit aber auch Hilfe bei Fragen zu Ausführungsqualität, Minderwert, Offenbarungspflicht, Mängelrüge usw.

Infos: www.gutachten.ch